

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-116865

(43)公開日 平成5年(1993)5月14日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 6 B 9/08

A 6 1 G 3/00

識別記号

庁内整理番号

B 6573-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-279091

(22)出願日 平成3年(1991)10月25日

(71)出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72)発明者 市原 将弘

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内

(72)発明者 横山 幸生

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内

(72)発明者 後藤 義昭

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内

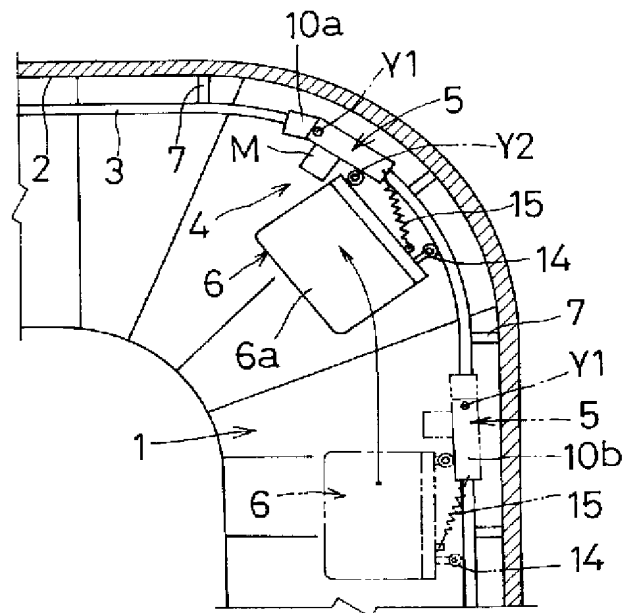
(74)代理人 弁理士 北村 修

(54)【発明の名称】 載置昇降装置

(57)【要約】

【目的】 回り階段等のような屈曲部であっても、壁等に接触することなく円滑に昇降することができる昇降装置を提供する。

【構成】 階段1に沿って斜め方向に昇降案内用レール3を配設するとともに、このレール3に沿って案内移動する昇降駆動体5を設け、この昇降駆動体5に被搬送物を載置する載置部材6を支持してある載置昇降装置であって、前記載置部材6の一端部を前記昇降駆動体5に縦軸芯周りで回動自在に枢支するとともに、前記載置部材6の他端部を前記レール3側に押圧付勢する付勢手段15を設けてある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 階段(1)に沿って斜め方向に昇降案内用レール(3)を配設するとともに、このレール(3)に沿って案内移動する昇降駆動体(5)を設け、この昇降駆動体(5)に被搬送物を載置する載置部材(6)を支持してある載置昇降装置であって、前記載置部材(6)の一端部を前記昇降駆動体(5)に縦軸芯周りで回動自在に枢支するとともに、前記載置部材(6)の他端部を前記レール(3)側に押圧付勢する付勢手段(15)を設けてある載置昇降装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば身体不自由者が階段を昇る場合あるいは工場内の階段に沿って荷物を昇降させるような場合に用いられる載置昇降装置に関し、詳しくは、階段に沿って斜め方向に昇降案内用レールを配設するとともに、このレールに沿って案内移動する昇降駆動体を設け、この昇降駆動体に被搬送物を載置する載置部材を支持してある載置昇降装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】上記載置昇降装置において、従来では、前記昇降駆動体と前記載置部材とを一体的に固定するようにして、載置部材上に載置される荷物や人等が昇降作動中に同一鉛直姿勢を維持できるよう構成されていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来構造においては、階段が直線状部分のみを有するものであるときには都合がよいけれども、例えば、階段の途中に回り階段部分があるような場合には、前記レールを直線状に配設することができず、回り階段部分に沿って屈曲する構造となり、このようなレール屈曲部においては、前記昇降駆動体及び載置部材が一体的に、常に屈曲部の接線方向に沿う姿勢で移動するので載置部材の角部がレールよりも外方側に突出することとなって、横壁に干渉するおそれが高く、円滑な昇降移動が行えない欠点があった。本発明は上記不具合点を解消することを目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の特徴構成は、冒頭に記載した載置昇降装置において、前記載置部材の一端部を前記昇降駆動体に縦軸芯周りで回動自在に枢支するとともに、前記載置部材の他端部を前記レール側に押圧付勢する付勢手段を設けてある点にある。

## 【0005】

【作用】昇降案内用レールが途中部において横方向に屈曲している箇所においては、昇降駆動体は駆動移動のためにレールの屈曲部の接線方向に沿う姿勢に移動することとなるが、被搬送物を載置支持する載置部材は、前記縦軸芯周りで自由回動し、しかも、付勢手段により回動端側がレールに向けて押圧付勢されるので、載置部材は

前記縦軸芯位置とレールに対する押圧接当部分との2点により、姿勢が規制されることとなって、レール屈曲部の屈曲内側に位置することになる。

## 【0006】

【発明の効果】その結果、レール屈曲部の外方側に存在する壁等に載置部材の角部が接触するおそれが少なくなり、小さな曲率の屈曲部であっても、円滑な昇降移動が行えるものとなって、壁への接触による載置荷物の落下や着座する身体不自由者の姿勢の不安定化がなく安全に昇降することができるものとなった。

## 【0007】

【実施例】以下、実施例を図面に基いて説明する。図2に例えば身体不自由者や荷物等を載置して階段に沿って昇降する載置昇降装置を示している。この載置昇降装置は、階段1の横壁2に、階段1に沿って斜め方向に昇降案内用レール3を取付け、このレール3に沿って駆動昇降する移動装置4を設けて構成してある。前記移動装置4は、移動駆動用電動モータMを内装した昇降駆動体5と、その上部に配設した載置部材6とで成り、載置部材6の載置面6a上に荷物や人等の被搬送物を載置してレール3に沿って昇降移動自在に構成してある。

【0008】詳述すると、前記レール3は、図3、図4に示すように、断面矩形状に形成され、適宜箇所を横側から延出したアーム7により横壁2に固定連結してある。そして、このレール3の下面側中央部には、長手方向ほぼ全長に亘ってラックギア8を形成してあり、このラックギア8に昇降駆動体に備えたピニオンギア9が咬合い、ピニオンギア9を電動モータMにより回転駆動することで昇降するようにしてある。つまり、昇降駆動体5にレール3を覆うフレーム10を設け、このフレーム10に移動方向前後2か所に夫々上下一対のガイドローラ11を支承し、各ガイドローラ11によりレール3を上下方向から挟み込み長手方向に移動自在並びに上下方向に位置規制した状態で昇降駆動体5を支持するよう構成するとともに、前記フレーム10に支持した電動モータMの出力をウォームギア式減速機構〔図示せず〕を介して、前記ラックギア8に咬合う状態で支承したピニオンギア9の駆動支軸13を低速で回転駆動するよう構成してある。又、前記フレーム10は、前部側ガイドローラ11を支承する前部側フレーム10aと後部側ガイドローラ11を支承する後部側フレーム10bとの2分割構成とし、この各分割フレーム10a、10bを中央の縦軸芯Y1周りで腰折れ自在に枢支連結し、曲率半径の小さい横方向屈曲部であっても円滑に移動できるように構成してある。そして、前記ピニオンギア9と後部側ガイドローラ11とは、縦方向に同一面上になるように設定し、咬合を確実に行うとともに、撓れの発生を極力抑制するようにしてある。

【0009】そして、図1に示すように、載置部材6の移動方向前端部を昇降駆動体5に対して縦軸芯Y2周り

3

で相対回転自在に枢支するとともに、載置部材6の移動方向後部側にガイドローラ14を支承し、このガイドローラ14をレール3に向けて押圧付勢するバネ15〔付勢手段の一例〕を、載置部材6の回転途中部と昇降駆動体5との間に張設してある。このように構成すると、回り階段部分においてレール3の途中部が横方向に屈曲している場合であっても、昇降駆動体5がレール3に沿って駆動移動しながら、載置部材6は昇降駆動体5に対して前記縦軸芯Y2周りで相対回転し、ガイドローラ14が常にレール3に押圧接当状態で案内され、載置部材6は上記枢支連結点とガイドローラ14との接触部分との2点により、姿勢が規制されながら移動することになる。従って、被搬送物を載置するために比較的幅広に形成される載置部材6が、横方向屈曲部分における屈曲内側を移動することとなって、その角部が屈曲部の外側に

4

存在する壁2に接触するのを抑制できる。

【0010】尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を容易にするために符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】昇降装置の平面図

【図2】昇降装置の側面図

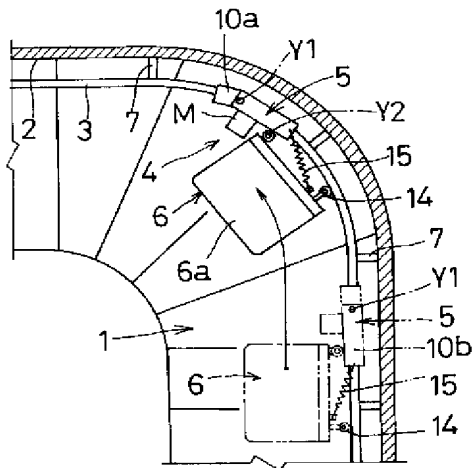
【図3】昇降駆動体の切欠側面図

【図4】昇降駆動体の切欠後面図

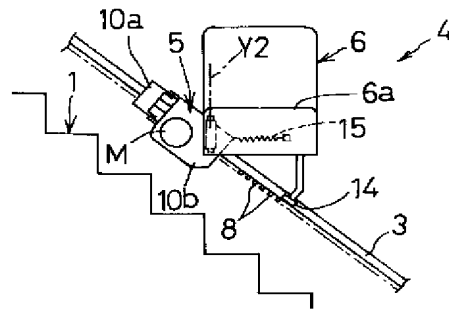
【符号の説明】

- 1 階段
- 3 レール
- 5 昇降駆動体
- 6 載置部材
- 15 付勢手段

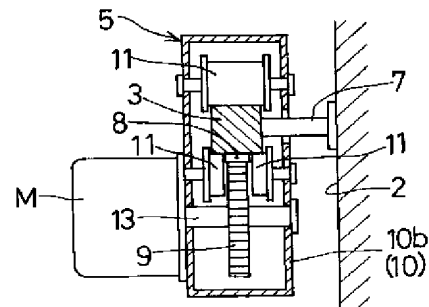
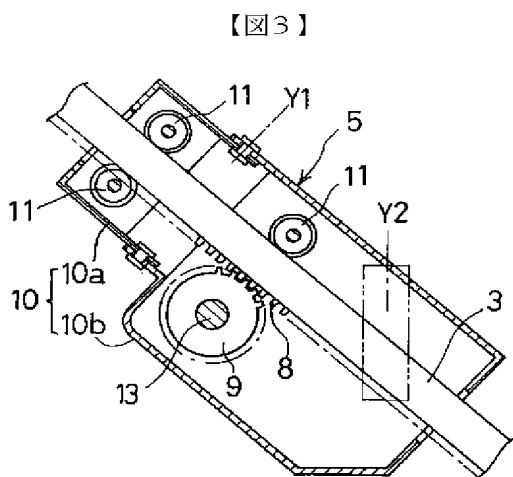
【図1】



【図2】



【図3】



**PAT-NO:** JP405116865A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 05116865 A  
**TITLE:** MOUNTED ELEVATOR  
**PUBN-DATE:** May 14, 1993

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
ICHIHARA, MASAHIRO	
YOKOYAMA, YUKIO	
GOTO, YOSHIAKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KUBOTA CORP	N/A

**APPL-NO:** JP03279091  
**APPL-DATE:** October 25, 1991

**INT-CL (IPC):** B66B009/08 , A61G003/00

**US-CL-CURRENT:** 187/201

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide an elevator apparatus capable of smoothly ascending and descending without making contacting with a wall or the like even in a bent section of a curved staircase or the like.

**CONSTITUTION:** While a guide rail 3 for an elevator is disposed obliquely along a stair case 1, an elevator driving body 5 for drivably guiding the elevator along the rail 3 is provided. A mounting member 6 for mounting a transferred article on the driving body 5 is supported by a mounting elevator apparatus. While an end of the mounting member 6 is connected to the elevator driving body 5 pivotably about the

longitudinal axis, the other end is energized and pressed against the rail 3 side by an energizing means 15.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio